

муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
города Новосибирска «Детский сад № 459»

Принято на заседании
педагогического совета
учреждения № 2/1
Протокол № 3 от 27. 12. 2022 г.

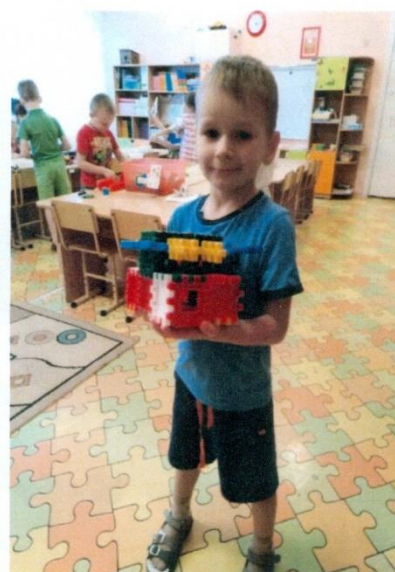
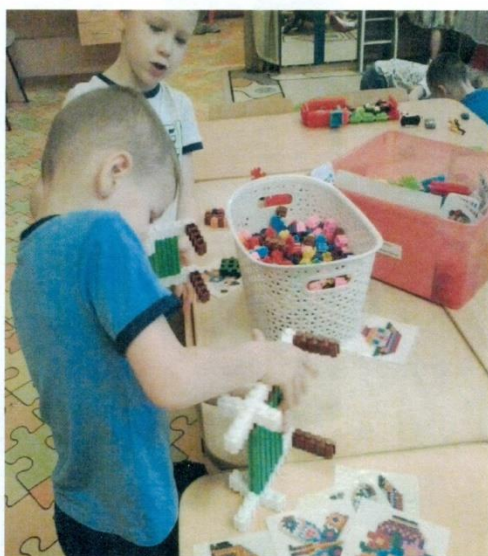


Утверждено
Заведующий МБДОУ д/с № 459
Верхоланцева О.В.
Приказ № 131 – ОД от 27.12.2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «Радуга инженерных фантазий»

Содержание и организация воспитательно – образовательного
процесса в группе № 4 «Родничок» комбинированной направленности.

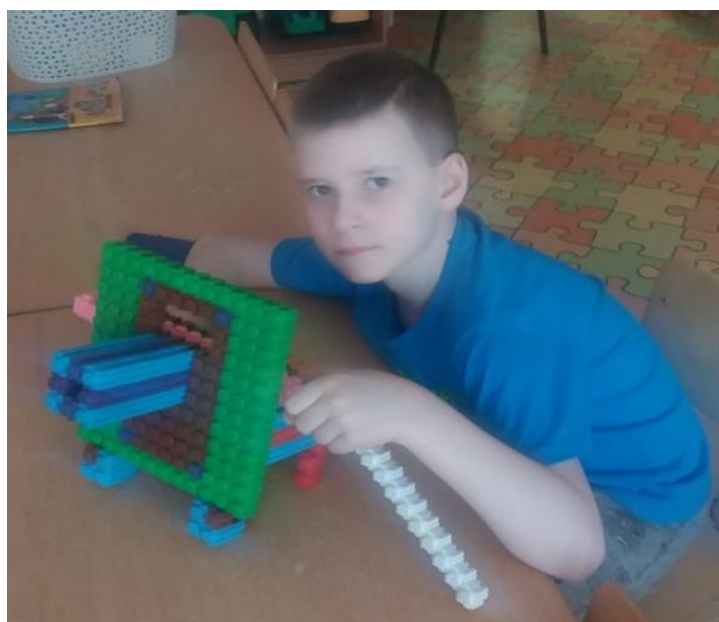
Составитель: Шадская Елена Евгеньевна
(высшая квалификационная категория)



г. Новосибирск

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт программы.....	3
2. Пояснительная записка.....	5
3. Возрастные особенности детей 3 – 7 лет.....	11
4. Содержание программы.....	15
5. Условия реализации программы.....	31
6. Результат освоения детьми программы.....	33
7. Список литературы.....	35



ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование	Программа «Радуга инженерных фантазий» (дополнительная образовательная программа).
Заказчики Программы	Родители (законные представители) воспитанников МБДОУ д/с №459.
Основные разработчики Программы	Воспитатель высшей квалификационной категории Шадская Елена Евгеньевна
Сроки реализации Программы	4 года.
Цель Программы	развитие предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста, с учетом их индивидуальных особенностей развития, возможностей и интересов, посредством конструктивной деятельности.
Задачи Программы	<ul style="list-style-type: none"> • формировать у детей познавательную, исследовательскую, творческую активность; интерес к конструированию; • обучать детей основным логическим операциям, анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, систематизации информации, смысловому соответствию, ограничению; • формировать произвольность всех психических процессов; • развивать умение оперировать абстрактными понятиями, рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; • развивать конструктивные, математические, логические, коммуникативные способности и умения; • воспитывать ответственность, дисциплинированность, умение работать в команде; • поощрять самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях; • развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктов своей конструктивной деятельности и поделкам других; • воспитывать интерес к конструированию и конструктивному творчеству; • организовать целенаправленную работу с родителями воспитанников.
Ожидаемые Результаты	<ol style="list-style-type: none"> 1. у детей развиты любознательность, инициативность, активность в исследовании окружающей жизни; 2. у детей развиты память, наглядно – образное и пространственное мышление, зрительно-моторная

координация, тактильно-кинестетическое восприятие, понимание инструкций;

3. у детей сформировано умение самостоятельно принимать решения, делать выбор, организовывать свое время и завершать начатое дело;
4. у детей сформированы коммуникативные навыки, они умеют договариваться и сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи;
5. дети обладают культурой поведения в коллективе; развито чувство собственного достоинства, сформирован благоприятный «образ Я» и уверенность в собственных силах;
6. дети способны к рефлексии своей деятельности, могут описывать свою работу, используя специальную терминологию.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дошкольный возраст – важнейший период в развитии ребёнка. Современное социально – экономическое развитие общества направлено на переход к новому технологическому укладу. Всё больше и больше говорится о переходе к «безлюдному» роботизированному производству в экономике и промышленности, что требует формирование личности готовой жить и трудиться в качественно новых условиях, которые не сводятся к умению осваивать и эксплуатировать постоянно совершенствующуюся технику и технологии, а требует способностей справляться с комплексом новых производственных задач – проектных, конструкторских, технологических, управленческих... То есть обозначилась необходимость в высококвалифицированных инженерных кадрах, в людях с развитым инженерным мышлением.

Г. И. Малых и В. Е. Осипова определяют инженерное мышление, как «вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высоко - производительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышения качества продукции». Инженерное мышление - это системное творческое техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями. Инженерное мышление позволяет видеть одновременно систему, надсистему, подсистему, связи между ними и внутри них.

Именно дошкольное детство является благоприятным временем для развития предпосылок инженерного мышления.

В настоящее время ДОУ ставит одной из своих задач создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у дошкольников первоначальных технических навыков через конструирование.

«Федеральный образовательный государственный стандарт дошкольного образования» ориентирует нас на «развитие личности детей дошкольного возраста в различных видах общения и деятельности с учетом их возрастных, индивидуальных психологических и физиологических особенностей...и реализуется в следующих специфических для дошкольного возраста видах деятельности: таких как игровая..., конструирование из разного материала, включая конструкторы, модули, бумагу, природный и иной материал...»

Базой для формирования инженерного мышления является развитие наглядно-схематического мышления, когда ребенок начинает оперировать образами не самих предметов, а логических связей и отношений между ними, выражая эти отношения в виде наглядных схем, моделей. Для функционирования наглядно-схематического мышления дошкольник должен овладеть действиями наглядного моделирования, конструирования усвоение которых, ведет к развитию общих познавательных способностей дошкольника и является условием формирования внутреннего, идеального плана мыслительной деятельности.

В результате развития такой области интеллекта, как инженерное мышление у детей формируются практические навыки конструирования и моделирования: по образцу, схеме, условию, по собственному замыслу.

Ж. Пиаже говорил: «Конструируя, ребёнок действует, как зодчий, возводящий здание собственного интеллекта». А Гутарева Н.Ю. скажет: «Инженерное мышление

дошкольников формируется на основе научно-технической деятельности, такой как «Лего» - конструирование и другие виды конструирования...»

В процессе конструирования развивается мелкая моторика рук, тактильные ощущения, что способствует их речевому и умственному развитию. И слова В. А. Сухомлинского подтверждают это: «Истоки способностей и дарований детей находятся на кончиках пальцев. От пальцев, образно говоря, идут тончайшие ручейки, которые питают источник творческой мысли».

В процессе развития инженерного мышления у детей формируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу. Именно этот тип мыслительной деятельности и является основной формой человеческой попытки преобразовать окружающий мир, преследуя собственные интересы.

Современное инженерное мышление глубоко научно, поэтому необходимо выделить предынженерное мышление, как основу формирования мышления инженерного. Признаки предынженерного мышления следующие:

- формируется на основе научно-технической деятельности, как мышление по поводу конструирования из lego и др.;
- рационально, выражается в общедоступной форме как продукт;
- не имеет тенденций к формализации и стандартизации, опирается только на экспериментальную и конструкторскую базу;
- систематично формируется в процессе научно-технического творчества;
- имеет тенденцию к универсализации и распространению на все сферы человеческой жизни.

Введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Данная программа разработана для формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста. Предпосылки инженерного мышления формируются в научно-технической деятельности, которая включает в себя:

- формирование элементарных математических представлений по средствам счетных палочек Кюизенера и логических блоков Дьенеша;
- совершенствование практических навыков моделирования из Lego-конструктора; конструктора Тико, Зиг – Заг, Полесье «Ёжик», CLICS,

«Биплант Собирай-ка», «Забияка (с бегающими шариками)», Лего – дупло и его альтернатива;

- ознакомление с основами робототехники через использование конструктора «Gears» - «Волшебные шестерёнки»;
- умение видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями формируется в результате применения технологии ТРИЗ.

Идея сделать научно-техническую деятельность процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь внимание родителей к современному техническому творчеству легла в основу нашей инновационной программы.

Новизна данной программы в том, что она направлена на развитие предпосылок инженерного мышления в системе, в совокупности таких видов деятельности как Лего – конструирование, моделирование из различных современных конструкторов: Тико, Зиг – Заг и т.д., программирование, формирование элементарных математических представлений, работы в «Системном операторе». Примечательно то, что для реализации данной программы не требуется больших материальных затрат. В каждом детском саду есть конструкторы Lego, конструкторы Тико, блоки Дьенеша и палочки Кюизенера.

Цель программы: развитие предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста, с учетом их особенностей развития, посредством конструирования.

Задачи:

- формировать у детей познавательную, исследовательскую, творческую активность; интерес к конструированию;
- развивать конструктивные, математические, логические, коммуникативные способности и умения;
- воспитывать ответственность, дисциплинированность, умение работать в команде;
- поощрять самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;
- организовать целенаправленную работу с родителями воспитанников.

Данная программа основана на **принципах** ДО прописанных в ФГОС:

- полноценное проживание ребенком всех этапов детства, обогащение детского развития;
- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования (индивидуализация образовательного процесса);
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;
- сотрудничество организации с семьей;
- приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

- формирование познавательных интересов ребенка в различных видах деятельности;
- возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов работы возрасту и особенностям развития ребенка).

Основные методы работы:

- познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
- проблемный метод (поиск путей решения проблемы);
- метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки как собственных моделей, так и совместно с родителями)
- систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)
- контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

В соответствии с требованиями СанПиН количественный состав рабочей группы не должен превышать 12 человек.

Занятия предусматривают коллективную, групповую, индивидуальную, самостоятельную **формы работы.**

1. Фронтальная – учебно-познавательная часть (презентация нового материала, постановка учебной задачи, обсуждение и анализ, рефлексия полученного результата);
2. Групповая – практическая часть (выполнение поставленной задачи, анализ полученного результата, поиск и исправление ошибок, рефлексия – эстетично и в соответствии ли выполнена поставленная задача);
3. Индивидуальная - практическая часть (поиск и исправление ошибок, рефлексия – как мы это сделали);
4. Самостоятельная – практическая часть (создание модели по замыслу, обсуждение и анализ полученного результата, рефлексия полученного результата).

Основные приёмы работы:

- беседа,
- ролевая игра,
- познавательная игра,
- логические и математические игры,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- творческие задачи, вопросы и ситуации,
- работа со схемами,
- соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Структура образовательной деятельности:

- Презентация нового материала (представление и объяснение нового материала как вербальным, классическим методом преподавания, так и при помощи различных

современных технологий в образовании: аудио, видео уроки, экранные видео уроки, презентации, интернет-сайты).

- Постановка учебной задачи – в форме побуждающего диалога (этот диалог состоит из отдельных стимулирующих реплик, которые помогают дошкольником работать творчески, и развивает творческие способности).
- Обсуждение и анализ поставленной задачи (время поиска решения проблемы, побуждающее дошкольников выдвинуть и проверить гипотезы, методом «проб и ошибок»).
- Практический поиск решения поставленной проблемы (время, побуждающее дошкольников проверить выдвинутые гипотезы методом «проб и ошибок»).
- Рефлексия (презентация полученного результата продуктивной или исследовательской деятельности, анализ детской деятельности (друг друга/самих себя на предмет эстетичного и соответствующего выполнения поставленной задачи), словесное заключение поставленной проблемы).
- Обыгрывание построек, выставка работ.

В МБДОУ д/с № 459 разработана основная образовательная программа дошкольного образования, которая реализуется в течение всего времени пребывания детей в Учреждении. Содержание ООП ДО предполагает реализацию не только основной части программы, но и части, формируемой участниками образовательных отношений. Таким образом, это позволяет нам сделать вывод о том, что возможно сочетание ООП ДО с ДОП «Радуга инженерных фантазий» в рамках реализации образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Календарно- тематическое планирование ООП определяет и темы ДОП, что позволяет более глубоко и всестороннее организовать работу по реализации ООП.

Реализуется ДОП в рамках образовательной области – познавательное развитие (познавательно-исследовательская деятельность и пропедевтика инженерного образования). Так как данная Программа является целостной, нецелесообразно использовать ее фрагментарно. Было принято решение непосредственную образовательную деятельность по конструированию осуществлять в рамках реализации данной программы.

Материалы и оборудование: палочки Кюизенера – 10 шт, блоки Дьенеша – 10 шт, Лего – 5 шт, Лего дупло – 5 шт., Альтернатива Лего-дупло – 10 шт., конструктор «Тико» - 6 шт, «Волшебные шестеренки» – 5 шт; Зиг – Заг – 6 шт., «Кнопочки» - 5 шт., «Ёжик» – 4 шт., «Забияка» – 3 шт., «Семья» (из серии Полесье) – 10 шт., Биплант «Собирай-ка» – 2 шт., CLICS – 5 шт., «Красно-белые рогаики» - 2 шт., «Пинцеты» – мелкие игрушки (наборы) – 8 шт., схемы построек, использование ИКТ.

Проведенные индивидуальные беседы с родителями показали их заинтересованность в реализации ДОП «Радуга инженерных фантазий». Работа над Программой осуществляется в одной из групп детского сада, где созданы необходимые условия (прежде всего предметно-пространственной и информационной среды, образовательной ситуации, средств педагогической поддержки ребенка).

В результате реализации Программы, дети развиваются в собственном ритме и в соответствии с собственными интересами, закрепляют фундаментальные математические представления, знакомятся с основами конструирования и моделирования. У них

развивается аналитическое и стратегическое мышление; внимательность, трудолюбие, ловкость, усидчивость, выносливость; развивается творческое, логическое, наглядно – образное мышление, предынженерное мышление; тренируется пространственное воображение; развивается речь. Дети научаются работать с информацией, находить её, анализировать, фиксировать, составлять и записывать алгоритм, зарисовывать схемы, заполнять таблицы. Они умеют согласованно работать в команде, соблюдая внутреннюю дисциплину, которая выражается в умении рационально спланировать свою деятельность, в умении принимать правила группы, уважать работу товарища.

Ожидаемый результат:

1. У детей развиты любознательность, инициативность, активность в исследовании окружающей жизни;
2. У детей развиты память, наглядно – образное и пространственное мышление, зрительно-моторная координация, тактильно-кинестетическое восприятие, понимание инструкций;
3. У детей сформировано умение самостоятельно принимать решения, делать выбор, организовывать свое время и завершать начатое дело;
4. У детей сформированы коммуникативные навыки, они умеют договариваться и сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи;
5. Дети обладают культурой поведения в коллективе; развито чувство собственного достоинства, сформирован благоприятный «образ Я» и уверенность в собственных силах;
6. Дети способны к рефлексии своей деятельности, могут описывать свою работу, используя специальную терминологию.

Программа рассчитана на детей от 3 до 7 лет.

Срок реализации программы 4 года.



ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ 3 – 7 лет

В данном разделе рассматриваются возрастные особенности детей дошкольного возраста значимые для реализации данной программы.

В возрасте 3-4 лет ребенок постепенно выходит за пределы семейного круга. Его общение становится внеситуативным. Взрослый становится для ребенка не только членом семьи, но и носителем определенной общественной функции. Желание ребенка выполнять такую же функцию приводит к противоречию с его реальными возможностями. Это противоречие разрешается через развитие игры, которая становится ведущим видом деятельности в дошкольном возрасте.

Главной особенностью игры является ее условность: выполнение одних действий с одними предметами предполагает их отнесенность к другим действиям с другими предметами. Основным содержанием игры младших дошкольников являются действия с игрушками и предметами - заместителями. Продолжительность игры небольшая. Младшие дошкольники ограничиваются игрой с одной - двумя ролями и простыми, неразвернутыми сюжетами. Игры с правилами в этом возрасте только начинают формироваться.

Конструктивная деятельность в младшем дошкольном возрасте ограничена возведением несложных построек по образцу и замыслу.

В младшем дошкольном возрасте развивается перцептивная деятельность. Дети от использования предэталонов – индивидуальных единиц восприятия, переходят к сенсорным эталонам – культурно-выработанным средствам восприятия. К концу младшего дошкольного возраста дети могут воспринимать до 5 и более форм предметов и до 7 и более цветов, способны дифференцировать предметы по величине, ориентироваться в пространстве группы детского сада, а при определенной организации образовательного процесса – и в помещении всего дошкольного учреждения. Развиваются память и внимание. По просьбе взрослого дети могут запомнить 3-4 слова и 5-6 названий предметов.

Продолжает развиваться *наглядно-действенное мышление*. При этом преобразования ситуаций в ряде случаев осуществляются на основе целенаправленных проб с учетом желаемого результата. Дошкольники способны установить некоторые скрытые связи и отношения между предметами.

В младшем дошкольном возрасте начинает развиваться *воображение*, которое особенно наглядно проявляется в игре, когда одни объекты выступают в качестве заместителей других.

Взаимоотношения детей обусловлены нормами и правилами. В результате целенаправленного воздействия они могут усвоить относительно большое количество норм, которые выступают основанием для оценки собственных действий и действий других детей. Взаимоотношения детей ярко проявляются в игровой деятельности. Они скорее играют рядом, чем активно вступают во взаимодействие. Однако уже в этом возрасте могут наблюдаться устойчивые избирательные взаимоотношения. Конфликты между детьми возникают преимущественно по поводу игрушек.

Положение ребенка в группе сверстников во многом определяется мнением воспитателя. В младшем дошкольном возрасте можно наблюдать соподчинение мотивов поведения в относительно простых ситуациях. Сознательное управление поведением только начинает складываться; во многом поведение ребенка еще ситуативно. Вместе с тем можно наблюдать и случаи ограничения собственных побуждений самим ребенком, сопровождаемые словесными указаниями. Начинает развиваться самооценка, при этом дети в значительной мере ориентируются на оценку воспитателя. Продолжает развиваться

также их половая идентификация, что проявляется в характере выбираемых игрушек и сюжетов.

В среднем дошкольном возрасте связь *мышления* и действий сохраняется, но уже не является такой непосредственной как раньше. Во многих случаях не требуется практического манипулирования с объектом, но во всех случаях ребенку необходимо отчетливо воспринимать и наглядно представлять этот объект. Мышление детей 4–5 лет протекает в форме наглядных образов, следуя за восприятием. Например, дети могут понять, что такое план комнаты. Если ребенку предложить план части групповой комнаты, то он поймет, что на нем изображено. Дети уже к 4 годам могут воспринимать схемы.

К 5 годам *внимание* становится все более устойчивым в отличие от трехлетнего малыша (если он пошел за мячом, то уже не будет отвлекаться на другие интересные предметы). Важным показателем развития внимания является то, что к 5 годам в деятельности ребенка появляется действие по *правилу* – первый необходимый элемент произвольного внимания. Именно в этом возрасте дети начинают активно играть в игры с правилами.

В дошкольном возрасте интенсивно развивается *память* ребенка. В 5 лет ребенок может запомнить уже 5-6 предметов (из 10–15), изображенных на предъявляемых ему картинках. В этом возрасте происходит развитие инициативности и самостоятельности ребенка в *общении* со взрослыми и сверстниками. Дети продолжают сотрудничать со взрослыми в практических делах (совместные игры, поручения), наряду с этим активно стремятся к интеллектуальному общению. Это проявляется в многочисленных вопросах (почему? зачем? для чего?), стремлении получить от взрослого новую информацию познавательного характера. Возможность устанавливать причинно-следственные связи отражается в детских ответах в форме сложноподчиненных предложений. В большинстве контактов главным средством общения является *речь*, в развитии которой происходят значительные изменения. В большинстве своем дети этого возраста уже четко произносят все звуки родного языка. Продолжается процесс творческого изменения родной речи, придумывания новых слов и выражений («у лысого голова босиком», «смотри, какой ползук» (о червяке) и пр.). В речь детей входят приемы художественного языка: эпитеты, сравнения. Особый интерес вызывают рифмы, простейшие из которых дети легко запоминают и сочиняют подобные. Пятилетки умеют согласовывать слова в предложении и способны элементарно обобщать, объединяя предметы в родовые категории: одежда, мебель, посуда. Речь становится более связной и последовательной. Дети могут пересказать литературное произведение, рассказать по картинке, описать характерные особенности той или иной игрушки, передавать своими словами впечатления из личного опыта и вообще самостоятельно рассказывать.

К 5 годам они обладают довольно большим запасом *представлений об окружающем*, которые получают благодаря своей активности, стремлению задавать вопросы и экспериментировать. Представления об основных свойствах предметов еще более расширяются и углубляются. Ребенок этого возраста уже хорошо знает основные цвета и имеет представления об оттенках (например, может показать два оттенка одного цвета: светло-красный и темно-красный). Дети шестого года могут рассказать, чем отличаются геометрические фигуры друг от друга. Для них не составит труда сопоставить между собой по величине большое количество предметов: например, расставить по порядку 7-10 тарелок разной величины и разложить к ним соответствующее количество ложечек

разного размера. Возрастает способность ребенка ориентироваться в пространстве. Если предложить ему простой план комнаты, то он сможет показать кровать, на которой спит. Освоение времени все еще не совершенно. Отсутствует точная ориентация во временах года, днях недели.

Внимание детей становится более устойчивым и произвольным. Они могут заниматься не очень привлекательным, но нужным делом в течение 20-25 минут вместе со взрослым. Ребенок этого возраста уже способен действовать по *правилу*, которое задается взрослым (отобрать несколько фигур определенной формы и цвета, отыскать на картинке изображение предметов и заштриховать их определенным образом).

Объем *памяти* изменяется не существенно. Улучшается ее устойчивость. При этом для запоминания детьми уже могут использоваться несложные приемы и средства (в качестве «подсказки» могут выступать карточки или рисунки).

На шестом году жизни ребенка происходят важные изменения в развитии *речи*. Для детей этого возраста становится нормой правильное произношение звуков. Сравнивая свою речь с речью взрослых, дошкольник может обнаружить собственные речевые недостатки. Ребенок шестого года жизни свободно использует средства интонационной выразительности, способен регулировать громкость голоса и темп речи в зависимости от ситуации.

Дети начинают употреблять обобщающие слова, синонимы, антонимы, оттенки значений слов, многозначные слова. Словарь детей также активно пополняется существительными, обозначающими название профессий, социальных учреждений; глаголами, обозначающими трудовые действия людей разных профессий, прилагательными и наречиями, отражающими качество действий, отношение людей к профессиональной деятельности. Дети учатся самостоятельно строить игровые и деловые диалоги, осваивая правила речевого этикета, пользоваться прямой и косвенной речью. В описательном и повествовательном монологе способны передать состояние героя, его настроение, отношение к событию, используя эпитеты, сравнения.

Дошкольник 6-7 лет не только может различать основные цвета спектра, но и их оттенки как по светлоте (например, красный и темно-красный), так и по цветовому тону (например, зеленый и бирюзовый). То же происходит и с восприятием формы – ребенок успешно различает как основные геометрические формы (квадрат, треугольник, круг и т.п.), так и их разновидности, например, овал от круга, пятиугольник от шестиугольника, не считая при этом углы и т.п. При сравнении предметов по величине старший дошкольник достаточно точно воспринимает даже не очень выраженные различия. Ребенок уже целенаправленно, последовательно обследует внешние особенности предметов. При этом он ориентируется не на единичные признаки, а на весь комплекс (цвет, форму, величину и др.).

К концу дошкольного возраста существенно увеличивается устойчивость произвольного *внимания*, что приводит к меньшей отвлекаемости детей. Вместе с тем возможности детей сознательно управлять своим вниманием весьма ограничены. Сосредоточенность и длительность деятельности ребенка зависит от ее привлекательности для него. Внимание мальчиков менее устойчиво.

В 6-7 лет у детей увеличивается объем *памяти*, что позволяет им произвольно (т.е. без специальной цели) запомнить достаточно большой объем информации. Дети также могут самостоятельно ставить перед собой задачу что-либо запомнить, используя при

этом простейший механический способ запоминания – повторение. Если задачу на запоминание ставит взрослый, ребенок может использовать более сложный способ – логическое упорядочивание: разложить запоминаемые картинки по группам, выделить основные события рассказа. Ребенок начинает относительно успешно использовать новое средство – слово (в отличие от детей старшего возраста, которые эффективно могут использовать только наглядно-образные средства – картинки, рисунки). С его помощью он анализирует запоминаемый материал, группирует его, относя к определенной категории предметов или явлений, устанавливает логические связи. Но, несмотря на возросшие возможности детей 6-7 лет целенаправленно запоминать информацию с использованием различных средств и способов, произвольное запоминание остается наиболее продуктивным до конца дошкольного детства. Девочек отличает больший объем и устойчивость памяти.

В 6-7 лет продолжается развитие наглядно-образного *мышления*, которое позволяет решать ребенку более сложные задачи, с использованием обобщенных наглядных средств (схем, чертежей и пр.) и обобщенных представлений о свойствах различных предметов и явлений. Действия наглядно-образного мышления (например, при нахождении выхода из нарисованного лабиринта) ребенок этого возраста, как правило, совершает уже в уме, не прибегая к практическим предметным действиям даже в случаях затруднений. Упорядочивание предметов дети могут осуществлять уже не только по убыванию или возрастанию наглядного признака предмета или явления (например, цвета или величины), но и какого-либо скрытого, непосредственно не наблюдаемого признака. Например, упорядочивание изображений видов транспорта, в зависимости от скорости их передвижения. Классифицируют изображения предметов также по существенным, непосредственно не наблюдаемым признакам. Например, по родо-видовой принадлежности («мебель», «посуда», «Дикие животные»). Возможность успешно совершать действия сериации и классификации во многом связана с тем, что на 7 году жизни в процесс мышления все более активно включается речь. Использование ребенком (вслед за взрослым) слова для обозначения существенных признаков предметов и явлений приводит к появлению первых понятий. Конечно же, понятия дошкольника не являются отвлеченными, теоретическими, они сохраняют еще тесную связь с его непосредственным опытом. Часто первые свои понятийные обобщения ребенок делает, исходя из функционального назначения предметов или действий, которые с ними можно совершать. Мышление девочек имеет более развитый вербальный компонент интеллекта, однако, оно более детальное и конкретное, чем у мальчиков. Мальчики нацелены на поисковую деятельность, нестандартное решение задач, девочки ориентированы на результат, предпочитают типовые и шаблонные задания, отличаются тщательностью их исполнения.

Речевые умения детей позволяют полноценно общаться с разным контингентом людей (взрослыми и сверстниками, знакомыми и незнакомыми). Дети не только правильно произносят, но и хорошо различают фонемы (звуки) и слова. Овладение морфологической системой языка позволяет им успешно образовывать достаточно сложные грамматические формы существительных, прилагательных, глаголов. Более того, в этом возрасте дети чутко реагируют на различные грамматические ошибки как свои, так и других людей, у них наблюдаются первые попытки осознать грамматические особенности языка. В своей речи старший дошкольник все чаще использует сложные предложения (с сочинительными и подчинительными связями).

В 6-7 лет увеличивается словарный запас. Дети точно используют слова для передачи своих мыслей, представлений, впечатлений, эмоций, при описании предметов, пересказе и т.п. Наряду с этим существенно повышаются и возможности детей понимать значения слов. Они уже могут объяснить малоизвестные или неизвестные слова, близкие или противоположные по смыслу, а также переносный смысл слов (в поговорках и пословицах). Причем детское понимание их значений часто весьма схоже с общепринятым.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Реализация ДОП «Радуга инженерных фантазий» начитается с младшей группы детского сада.

Образовательная деятельность по данной программе проводится с детьми два раза в неделю, один раз в рамках НОД конструирование, второй раз – в совместной деятельности педагога с детьми. Продолжительность занятий согласно СанПиНу: в младшей группе – 15 мин., в средней группе – 20 мин., в старшей – 25 мин., в подготовительной – 30 мин.

Во время занятий педагог использует разные формы организации деятельности с детьми:

- Фронтальная – учебно-познавательная часть (презентация нового материала, постановка учебной задачи, обсуждение и анализ, рефлексия полученного результата);
- Групповая – практическая часть (выполнение поставленной задачи, анализ полученного результата, поиск и исправление ошибок, рефлексия – эстетично и в соответствии ли выполнена поставленная задача);
- Индивидуальная - практическая часть (поиск и исправление ошибок, рефлексия – как мы это сделали);
- Самостоятельная – практическая часть (создание модели по замыслу, обсуждение и анализ полученного результата, рефлексия полученного результата).

Структура образовательной деятельности:

- Презентация нового материала (представление и объяснение нового материала как вербальным, классическим методом преподавания, так и при помощи различных современных технологий в образовании: аудио, видеоуроки, экранные видеоуроки, презентации, интернет-сайты).
- Постановка учебной задачи – в форме побуждающего диалога (этот диалог состоит из отдельных стимулирующих реплик, которые помогают дошкольником работать творчески, и развивает творческие способности).
- Обсуждение и анализ поставленной задачи (время поиска решения проблемы, побуждающее дошкольников выдвинуть и проверить гипотезы, методом «проб и ошибок»).
- Практический поиск решения поставленной проблемы (время, побуждающее дошкольников проверить выдвинутые гипотезы методом «проб и ошибок»).

- Рефлексия (презентация полученного результата продуктивной или исследовательской деятельности, анализ детской деятельности (друг друга/самих себя на предмет эстетичного и соответствующего выполнения поставленной задачи), словесное заключение поставленной проблемы).
- Обыгрывание построек, выставка работ.

Основные правила проведения *занятий по Программе*:

1. Создание специальной развивающей предметно-пространственной, информационной среды.
2. Возможность самостоятельного выбора. Дети сами выбирают зону и продолжительность занятий.
3. Самоконтроль и выявление ошибок самим ребенком.
4. Выработка и соблюдение определенных правил (убирать за собой, тихо передвигаться по помещению и т.д.).
5. Создание средств педагогической поддержки ребенка.
6. Ребенок – активный участник процесса. Не педагог, а дети помогают и обучают друг друга. Это помогает развивать в детях самостоятельность и уверенность.

Весь процесс работы педагог снимает на видеокамеру или фотоаппарат, ранее установленные в аудитории, для использования их в дальнейшей работе (при разборе ошибок, для информирования родителей, презентации полученного опыта).

В группе созданы условия для самостоятельной деятельности детей с использованием всех компонентов научно-технической деятельности.

В самостоятельной деятельности дети закрепляют знания, полученные в ходе совместной деятельности, работают уже по знакомым схемам, а также экспериментируют в поисках новых возможностей того или иного компонента научно-технической деятельности.

Описание материально – технического обеспечения

Логические блоки Дьенеша

Игровое пособие представляет собой набор геометрических фигур в количестве 48 штук. Они представлены элементами, среди которых нет повторяющихся.

Фигуры делятся по таким признакам:

- Цвет. Синие, красные, желтые.
- Размер. Маленькие, большие.
- Толщина. Толстые, тонкие.
- Форма. Круг, треугольник, квадрат, прямоугольник.

Логические блоки Дьенеша предназначены для обучения математике в игровой форме. Занятия с ними способствуют развитию памяти, внимания, воображения, речи. У ребенка появляются умения классифицировать материал, сравнивать, анализировать аналитическую информацию.

Счетные палочки Кюизенера

- все палочки разной длины имеют форму прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат со стороной, равной 1 см;
- палочки одного размера окрашены одним цветом; в наборе палочки 10 цветов: белые, розовые, голубые, красные, желтые, фиолетовые, черные, бордовые, оранжевые и одна коричневая палочка; самую маленькую палочку белого цвета длиной в 1 см можно назвать «кубик»;
- каждая следующая палочка длиннее предыдущей на 1 см; следовательно, если принять белую палочку за единицу, равную числу 1, каждая палочка по степени увеличения длины имеет значение числа: розовая – 2, голубая – 3 и т. д.

Символическая функция обозначения числа цветом и размером дает возможность знакомить детей с понятием числа в процессе счета и измерения. В ходе игры и игровых занятий дети знакомятся с величиной, геометрическими фигурами, упражняются в ориентировке в пространстве и времени.

Игры и упражнения с палочками воспитывают у детей настойчивость, целеустремленность, силу воли; положительно влияют на саморазвитие ребенка, его самостоятельность, самоорганизацию, самовыражение, самоконтроль.

Конструктор Тико

«ТИКО» – это трансформируемый игровой конструктор. Он представляет собой набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Внутри больших фигур конструктора есть отверстия, которые при сборе игровых форм выступают в роли «окошка», «двери», «глазка». Сконструировать можно бесконечное множество игровых фигур: от дорожки и забора до мебели, коттеджа, ракеты, корабля, осьминога, снеговика и т.д.

Использование ТИКО-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Лего –конструктор (его крупная альтернатива и Лего дупло)

Лего — это разновидность игрушек, представляющих собой конструкторы на основе пластиковых деталей, которые крепятся между собой. Кубики, колёса, фигурки людей и другие части, из которых можно собирать почти все что угодно. Города, замки, корабли, самолеты, роботы, статуи — и это далеко не все что из него можно сделать!

Конструктор лего универсален, его запчасти и элементы одного набора можно использовать в сочетании с другими наборами. Это позволяет вашему ребенку действовать не только по инструкции, а и самому быть автором новой модели конструкции.

Лего хорошо влияет на развитие логического и образного мышления ребенка, решения некоторых технических проблем (в частности, проблемы сборки, ремонта и разборки техники).

Игра с Lego развивает мелкую моторику рук. Строя разные модели из Lego, ребенок учится внимательности и терпению, быть настойчивым и учится спокойно переживать неудачи.

Конструктор «Волшебные шестерёнки»

Динамический конструктор из шестерёнок не оставит равнодушным ни одного ребёнка. Главная особенность конструктора в том, что в результате правильной сборки зубчатая передача приведёт в движение всю конструкцию! Достаточно простой для понимания механизм, который состоит из ярких деталей, входящих в комплект. Из него можно собрать любую конструкцию, используя специальную подставку – основание или на совмещающихся блоках, что открывает безграничные возможности для фантазии. Ребенок может собрать конструкцию по предложенным схемам или создать собственные модели. Шестеренки из разных наборов совместимы между собой, что дает ещё больший простор для творчества и фантазии.

Динамические конструкторы были созданы при сотрудничестве с детскими психологами и педагогами, поэтому полностью учитывают потребности и особенности ребёнка:

- формирование мелкой моторики;
- осознание причинно-следственных связей;
- развитие логического мышления;
- тренировка памяти и внимания;
- развитие мышления и воображения;
- равномерное развитие обоих полушарий головного мозга ребёнка.

Конструктор «Зиг – Заг»

Данный конструктор бросает вызов креативности маленьких изобретателей. В состав наборов входят яркие разноцветные элементы различных модификаций и форм. (есть варианты конструктора с крупными деталями, с деталями среднего размера и мелкими. Мы для работы выбрали конструкторы с мелким вариантом деталей, которые подходят и взаимозаменяют друг друга). Здесь есть и колеса для сборки автомобиля, кареты, самолета, телеги и т.д. Различные балки для строительства домов, гаражей, ангаров... Есть и различные вариации деталей, напоминающих соединенные плюсики. Малыши смогут собрать из него что угодно. От объёмных моделей техники и зверушек до ярких цветных панно. Примеры, доступно объясненные в красочном буклете, помогают ребятишкам понять, как начинать сборку придуманных конструкций.

Игра улучшает точность и координацию движений, развивает мелкую моторику, фантазию и логическое мышление детей от 3 лет и старше.

Цветовая гамма конструктора: красный, жёлтый, зелёный, синий, белый, коричневый, чёрный, розовый, фиолетовый

Конструктор «Ёжик»

Детали данного конструктора необычны и интересны тем, что конструктор щекочет ладошки ребёнка мелкими колючками и радуется яркими оттенками. Детали базовых геометрических форм и необычные башенки легко соединяются, сцепляясь щетинками. Вся площадь элементов усеяна скругленными иголочками, по периметру также расположены щетинки. Это позволяет фиксировать детали со всех сторон. Данные детали полностью безопасны и способствуют эффективному развитию мелкой моторики. Возможность по-разному комбинировать элементы позволяет оттачивать логику и пространственное мышление, формирует креативный взгляд на окружающий мир. В игре ребенок быстрее запоминает цвета и названия геометрических форм, учится считать, подбирая нужное количество блоков для постройки. Для обыгрывания построек в конструктор входят скрепляемые с деталями фигурки человечков и животных.

Конструктор «Собирай-ка», «Весёлые человечки» (в форме человечков)

Данный объемный развивающий конструктор состоит из деталей необычной формы (в виде пятиугольника с вершинами – шариками и цветка с шестью лепестками – капельками) и имеет оригинальный способ крепления между собой, что позволяет ребенку создать необычные фантастические объемные фигуры.

Развивает воображение, образное мышление, фантазию, творческие и познавательные способности. Конструируя, ребенок развивает мелкую моторику, наблюдательность и логику. Стремясь добиться определённого результата, он становится настойчивым и целеустремлённым.

Конструктор «Кнопочки»

Это конструктор нового поколения, который дает возможность ребенку создавать плоскостные и объемные конструкции. Детали имеют форму полых кубиков с резным креплением по четырем боковым граням. Нижняя грань – полая, а верхняя напоминает модель кнопки. Боковые крепления позволяют прочно фиксировать детали между собой в разных положениях относительно друг друга.

Использование конструктора в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение анализировать, ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

При работе с данным конструктором происходит формирование мелкой моторики; осознание причинно-следственных связей; развитие логического мышления; тренировка памяти и внимания; развитие мышления и воображения.

Конструктор серии «Семья»

Название конструктора говорит само за себя. В ходе игры с этим конструктором у малыша формируется представление о ценностях семьи и дома. Ребёнок занимается строительством домика и одновременно знакомится с животными, которые представлены в конструкторе и модельки которых тоже надо собрать.

Яркое оформление способствует изучению цвета, а наличие фигурок людей и животных позволяет придумать различные сценарии для игр. Элементы конструктора – решётки имеют удобную форму и соединяются как пазлы.

Конструктор способствует развитию практических навыков моделирования, творческого мышления и воображения у детей.

Конструктор «CLICS»

Данный конструктор – отличный вариант и для мальчиков, и для девочек. Он поможет ребенку реализовать самые смелые идеи в моделировании. Все детали конструкторов окрашены в яркие цвета. Базовые детали – квадраты с пазами и замочками по сторонам, которые прочно соединяются и легко разъединяются. Защелкиваясь, они издают характерный звук - «клик!», образуя подвижные соединения. Именно поэтому игрушка и получила своё название.

Благодаря этому конструктору можно создавать плоские и объёмные конструкции, части которых двигаются и трансформируются. Если прикрепить на ось шестеренки, то получится машина, а используя специальное крепление к ней можно сделать ещё и прицеп для дополнительных грузов. Следуя примерам из инструкции, девочки смогут собрать забавных черепашек, пчелок, уток и д. р. игрушки. Детали конструктора могут стать оригинальным материалом для изготовления стильных аксессуаров – например, сумочки или браслета.

Конструирование – замечательное занятие, которое развивает одновременно логику и фантазию. К тому же ребенок тренирует пространственное мышление, координацию движений, глазомер. Девочки могут придумать собственные конструкции и найти им полезное применение, ведь из деталей можно собрать домики, кукольную мебель, подставку для канцелярских принадлежностей и многое другое. Мальчишки создадут автобусы, поезда, самолёты, ракеты, гоночные автомобили... Смогут сделать из деталей конструктора динозавра, рыцаря, робота и многое другое.

ПРИМЕРНОЕ ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

✓ для детей 3 – 4 лет

Месяц	Неделя	Тема недели	Задачи	Оборудование
-------	--------	-------------	--------	--------------

Сентябрь	3 неделя 4 неделя	Лето (забор для домика) Путешествие в зеленую страну (тропинка, забор для огорода)	Знакомить с блоками Дьенеша и различными конструкторами; учить называть геометрические фигуры, повторить названия цветов; выкладывать из них овощи Развивать моторику, познавательные процессы	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Резиночки
Октябрь	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Дикие звери (домик – теремок) Путешествие в красную страну Путешествие в желтую страну Путешествие в оранжевую страну	Знакомить с блоками Дьенеша и конструкторами (особенностями деталей); учить называть геометрические фигуры, повторить названия цветов; конструировать из них различные сооружения Развивать моторику, познавательные процессы	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Резиночки
Ноябрь	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Осень (грядки) Растения (клумбы) Овощи (ящики) Фрукты (блюдо, тарелочка)	Продолжать знакомить с блоками Дьенеша; учить называть геометрические фигуры, повторить названия цветов; учить классифицировать фигуры по различным признакам Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Резиночки Модели (овощи, фрукты, деревья, грибы)
Декабрь	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Кто мы? Кто мы? Какие мы? Домашние животные Путешествие в синюю страну	Работать с блоками Дьенеша; учить классифицировать геометрические фигуры по различным признакам, Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Резиночки Весёлые человечки Модели (овощи, фрукты, деревья, грибы), куклы
Январь	3 неделя 4 неделя	Путешествие в фиолетовую страну Красный – синий – фиолетовый	Учить работать самостоятельно, учить классифицировать фигуры по признакам, выполнять постройки различной сложности; Развивать моторику,	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Весёлые человечки Резиночки Ёжик

			познавательные процессы, усидчивость	
Февраль	1 неделя	Цветной мир (нарядный коврик)	учить классифицировать фигуры; выполнять постройки различной сложности; Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Весёлые человечки Ёжик Резиночки Модели (овощи, фрукты, деревья, грибы), куклы, животные, птицы
	2 неделя	Части суток (кровать, гараж)		
	3 неделя	Зима (горка)		
	4 неделя	Птицы (кормушка)		
Март	1 неделя	Братья наши меньшие	Знакомить с различными вариантами конструирования построек, учить подбирать конструктор; конструировать самостоятельно по образцу Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Весёлые человечки Резиночки Ёжик Модели (овощи, фрукты, деревья, грибы), мебель, куклы, посуда
	2 неделя	Чайная посуда		
	3 неделя	Столовая и кухонная посуда		
	4 неделя	Мебель		
Апрель	1 неделя	Одежда (шкаф)	Знакомить с различными вариантами конструирования построек, учить подбирать конструктор; конструировать самостоятельно по образцу, учить применять свои знания и умения Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Весёлые человечки Ёжик Резиночки Модели (овощи, фрукты, деревья, грибы), мебель, куклы, посуда
	2 неделя	Обувь (полочка)		
	3 неделя	За покупками		
	4 неделя	(прилавки) Путешествие в голубую страну		
Май	1 неделя	Весна (строим веранду)	Знакомить с различными вариантами конструирования построек, учить подбирать конструктор; конструировать самостоятельно, учить применять свои знания и умения Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Весёлые человечки Ёжик Резиночки Модели (овощи, фрукты, деревья, грибы), звери, птицы, мебель, куклы, посуда
	2 неделя	Времена года (домик)		
	3 неделя	Повторение		

✓ для детей 4 – 5 лет

Месяц	Неделя	Тема недели	Задачи	Оборудование
-------	--------	-------------	--------	--------------

Сентябрь	3 неделя	Детский сад (мебель для ребят)	Работа с блоками Дьенеша; повторять геометрические фигуры, классификацию по различным признакам; конструирование построек различной сложности по образцу Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Семья Собирай-ка Весёлые человечки Резиночки
	4 неделя	Город (магазины, гаражи, дома)		
Октябрь	1 неделя	Семья (большой дом)	продолжать учить конструировать по образцу, конструирование строений разной сложности, по готовой модели. Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Семья Собирай-ка Весёлые человечки Куклы, животные Модели Резиночки
	2 неделя	Части тела (человек)		
	3 неделя	Домашние животные		
	4 неделя	Осень (корзина, ящик, тележка)		
Ноябрь	1 неделя	Ягоды	продолжать учить конструировать по образцу, познакомить с конструктором Clics (деталими, способами соединений), конструирование строений разной сложности, по готовой модели, по условию, по теме. Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Шестерёнки, Семья, Clics Собирай-ка Резиночки Модели, куклы, животные, транспорт
	2 неделя	Игрушки		
	3 неделя	Овощи		
	4 неделя	Фрукты		
Декабрь	1 неделя	Продукты	продолжать учить конструировать по образцу, знакомить с конструктором Clics, конструирование строений разной сложности, по готовой модели, по условию, по теме, формировать умение слушать инструкцию педагога. Развивать моторику, познавательные процессы, усидчивость	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Семья, Резиночки, Шестерёнки, Clics Собирай-ка Весёлые человечки Модели, куклы, животные, транспорт, мебель
	2 неделя	Магазин		
	3 неделя	Профессии		
	4 неделя	Зима в городе		
Январь	3 неделя	Зима в лесу	Развитие фантазии и воображения детей; закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей;	Блоки Дьенеша Лего дупло Собирай-ка Весёлые человечки, Clics,
	4 неделя	Зимние развлечения		

			обучение созданию сюжетной композиции; воспитание бережного отношения к труду	Семья, Лего, Шестерёнки Резиночки Ёжик, Семья
Февраль	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Дикие животные Посуда Мебель Одежда	Развитие фантазии и воображения детей; закрепление навыков построения устойчивых симметричных и ассиметричных моделей; обучение созданию сюжетной композиции; воспитание бережного отношения к труду	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Резиночки, Собирай-ка Весёлые человечки Модели, куклы, животные, транспорт, мебель
Март	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Обувь Птицы Мебель Транспорт	конструирование строений и предметов разной сложности; Развивать творческие способности, самостоятельность, учить конструировать по теме. Закреплять умения работы с конструктором Clics. Познакомить с конструктором Тико, рассмотреть его детали, учить их скреплять, моделирование дома по показу	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Весёлые человечки Резиночки Модели, куклы, животные, транспорт, мебель Тико
Апрель	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Весна Растения Насекомые Времена года	конструирование строений и предметов разной сложности; закреплять умения работы с конструктором Clics. Продолжить знакомить с конструктором Тико, учить строить модели по простейшим чертежам	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Весёлые человечки Тико Модели, куклы, животные, транспорт, мебель
Май	1 неделя 2 неделя 3 неделя	Дом Квартира Повторение	конструирование строений и предметов разной сложности; Конструирование моделей игрушек из конструктора Тико и Clics. Самостоятельное применение знаний и умений полученных ранее	Блоки Дьенеша Лего дупло, Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Собирай-ка Резиночки Тико Весёлые человечки Модели, куклы, животные, транспорт, мебель

✓ для детей 5 – 6 лет

Месяц	Неделя	Тема недели	Задачи	Оборудование
Сентябрь	3 неделя	Приглашение к путешествию	Учить анализировать, систематизировать информацию, конструировать строения и предметы разной сложности; Познакомить с палочками Кюизенера; учить выкладывать палочки по модели Вспомнить основные приемы конструирования, соединения деталей, понятийный аппарат, конструируем по схеме	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Тико Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
	4 неделя	Береги себя		
Октябрь	1 неделя	Если хочешь быть здоров (Больница)	Формировать умение сконструировать, применяя и объединяя разные конструкторы Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора. Моделирование работа из конструктора по выбору детей Развивать связную речь. Обыгрывание постройки.	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
	2 неделя	Если хочешь быть здоров (Дом доктора Айболита)		
	3 неделя	Книги в дорогу (шкаф)		
	4 неделя	«Уж небо осенью дышало...»		
Ноябрь	1 неделя	Район, в котором ты живёшь	Самостоятельное применение знаний и умений полученных ранее Моделирование работа из конструктора по выбору детей Учить конструировать разные виды транспорта по схемам, чертежам, придумывать свой транспорт и записывать схему его моделирования	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
	2 неделя	Глобус, карта		
	3 неделя	Транспорт		
	4 неделя	Северный полюс		
Декабрь	1 неделя	Тундра	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics
	2 неделя	Жители Тундры		

	3 неделя 4 неделя	Тайга Смешанный лес	объекта средствами конструктора. Развивать связную речь. Моделирование робота из конструктора по выбору детей	Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Январь	2 неделя 3 неделя 4 неделя	Зима Гжель (посуда) Городец (игрушки, посуда)	Учить конструировать по схеме, передавать изображение на плоскости Развивать пространственную ориентацию детей, учить пошагово записывать схему, выполнять задания составленные другими детьми, самим рисовать поле	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Февраль	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Хохлома (посуда, предметы быта) Москва (необычные дома) Театры и музеи Старина и современность	развивать логическое мышление, память, умение просчитывать ходы заранее, умение предвидеть результат. Учить конструировать по образцу, применять свои знания и умения в работе, развивать речь, наглядно – образное мышление, фантазию, учить работать в паре Учить анализировать свойства объектов и выявлять их наличие или отсутствие, пользоваться знаками символами, собирать их в группы, называть общее свойство группы. Учить выкладывать цепочку по заданному алгоритму.	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Март	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Город (дома, транспорт) Дымковская игрушка Филимоновская игрушка Русский народный костюм	Учить работать над проектом совместно с родителями создать модель любой достопримечательности Новосибирска из любого вида конструктора, презентовать её. Учить конструировать по образцу, применять свои знания и умения в работе, развивать речь,	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда

			наглядно – образное мышление, фантазию, учить работать в паре и в команде, развивать логическое мышление, память, воображение Учить выкладывать цепочку по заданному алгоритму, учить детей самих составлять алгоритм, читать его	
Апрель	1 неделя	Ярмарка (Карусели)	формировать временные представления, умение ориентироваться в пространстве, умение обучать других детей группы складывать созданную дома модель. Учить конструировать по образцу, применять свои знания и умения в работе, развивать речь, наглядно – образное мышление, фантазию, учить работать в паре и в команде Развивать наглядно – образное мышление	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clips Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
	2 неделя	Масленица		
	3 неделя	Весна в степи		
	4 неделя	Хлеб		
Май	1 неделя	Зоопарк России	формировать умение ориентироваться в пространстве, развивать наглядно-образное и логическое мышление, умение работать в паре и в команде, уступать, делиться; память, умение просчитывать ходы заранее, умение предвидеть результат Самостоятельно моделируют работа из конструктора по выбору детей Учить конструировать по образцу, применять свои знания и умения в работе, развивать речь, фантазию	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clips Шестерёнки, Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
	2 неделя	Кто стучится в дверь ко мне (почта, телефон)		
	3 неделя	Повторение. Широка страна моя родная		

✓ для детей 6 – 7 лет

Месяц	Неделя	Тема недели	Задачи	Оборудование
-------	--------	-------------	--------	--------------

Сентябрь	3 неделя 4 неделя	Детский сад, школа Фрукты, овощи, ягоды	Выявить уровень знаний, умений, навыков детей конструирования, моделирования; развивать умение анализировать, систематизировать, зарисовывать простейшие схемы. Учить понимать схемы, знание понятийного аппарата, уровень развития наглядно – образного мышления знакомить с новыми конструкторами и особенностями крепления их деталей	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Забияка Домики Зиг-Заг Красно–белые рогалики Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Октябрь	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Лес. Деревья. Грибы. Ягоды Осень. Труд людей осенью Моя семья Дом, электроприборы	Закрепление навыков соединения деталей Обучение детей расположению деталей в рядах в порядке убывания Развитие ассоциативного мышления Развитие умения делать прочную и устойчивую конструкцию Развитие умения слушать инструкцию педагога Знакомство с видами и историей различных строений	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Домики Забияка Зиг-Заг Красно–белые рогалики Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Ноябрь	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Продукты питания Посуда Мебель Домашние животные	Обучение анализу образца, выделению основных частей. Развитие конструктивного воображения детей. Продолжать учить работать над проектом совместно с родителями.	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics Шестерёнки, Домики Забияка Зиг-Заг Красно–белые рогалики Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Декабрь	1 неделя	Дикие животные	Развитие фантазии и воображения, закрепление навыков	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clics

	2 неделя 3 неделя 4 неделя	Рыбы Зима. Труд людей зимой Новый год	построения устойчивых моделей, обучение созданию сюжетной композиции. Воспитание бережного отношения к труду людей	Шестерёнки, Забияка Домики Зиг-Заг Красно–белые рогалики Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Январь	3 неделя 4 неделя	Зимние забавы Профессии. Инструменты	Развитие фантазии, мышления и воображения, умения передавать форму объекта конструктивными средствами. Автоматизация навыков работы с разными видами конструкторов. Обучение созданию сложной сюжетной композиции. Знакомство с профессиями, связанными с конструктивной деятельностью	Блоки Дьенеша Тико, Кнопочки Лего, Семья, Clips Домики Шестерёнки, Забияка Зиг-Заг Красно–белые рогалики Палочки Кюизенера, Модели, куклы, животные, транспорт, мебель, посуда
Февраль	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Материалы Спорт Транспорт День защитника отечества	Развитие фантазии, мышления и воображения, умения передавать форму объекта конструктивными средствами. Автоматизация навыков работы с разными видами конструкторов. Обучение созданию сложной сюжетной композиции. Продолжать обучение анализу образца, выделению основных	Вся база конструкторов

			частей. Знакомство с историей возникновения первого транспорта и некоторыми его видами	
Март	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Наш город Мамин день Театры. Музеи Птицы	Продолжать обучение созданию сложной сюжетной композиции, анализу и синтезу информации. Закреплять навыки работы со схемами, чертежами, рисунками. Завершающая работа над проектами. Развитие фантазии, мышления и воображения, умения передавать форму объекта разными конструкторами.	Вся база конструкторов
Апрель	1 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	Весна. Труд людей весной Одежда, обувь Насекомые Космос	Развитие речи, мышления, фантазии, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов. Закрепление навыков работы с различными конструкторами. Презентация и защита творческих детских проектов	Вся база конструкторов
Май	1 неделя 2 неделя 3 неделя	Широка стана моя родная 9 мая Времена года. Лето	Систематизировать и закреплять знания, умения и навыки детей, закреплять умение работать творчески, самостоятельно. Продиагностировать уровень развития	Вся база конструкторов

			предынженерного мышления у детей, определить эффективность реализации программы.	
--	--	--	--	--



УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Одним из основных условий реализации Программы является создание для детей специально подготовленной развивающей предметно-пространственной среды, где они могут самостоятельно развиваться и максимально полно раскрывать свой потенциал.

Специально подготовленная развивающая предметно-пространственная среда группы оборудована столами и стульями по росту детей, ковриками для индивидуальной работы. Все материалы сгруппированы в строгой последовательности и расположены на соответствующих полках для ориентации детей. Они полностью скомплектованы, вымыты и готовы к работе. Ребёнок сам выбирает, чем и в какое время он будет заниматься. Также он самостоятельно решает, будет ли он действовать один или вместе с кем-то.

❖ **Материалы для развития логического мышления и навыков конструирования**
Наборы моделей, роботов; бумага, клей, ножницы; наборы конструкторов: Лего дупло, Лего, крупного Лего, Тико, Clics, Домики, Волшебные шестерёнки, Красно-белые рогалики, Зиг-Заг, Кнопочки.

❖ **Материалы для упражнений в развитии моторики, координации и точности движений**
Волшебные экраны, пинцеты и мелкие игрушки, «Резиночки», наборы конструкторов: Собирай-ка, Весёлые человечки, Коробочки кладоискателей

❖ **Материалы для развития элементарных математических представлений**

Следующее важное условие, необходимое для реализации Программы – педагог, который умеет реализовать особую модель взаимодействия с детьми. Педагог в ребенке должен видеть равноправного партнера, уважать его желания, стремления и индивидуальность.

Главные задачи Педагога:

- пробудить у ребёнка интерес к окружающему миру, к желанию и умению его исследовать, задавать вопросы и самостоятельно находить ответы, к стремлению сделать ребёнка активным участником обучающего процесса;
- помочь ребёнку организовать свою деятельность, следуя его внутренним побуждениям и желаниям;
- в работу ребенка нельзя вмешиваться!!! А если необходимо вмешаться, то очень тактично и лишь при острой необходимости. Только в таких условиях у ребенка есть возможность самостоятельной деятельности, развития пытливости ума, терпения, уверенности в себе, удовлетворения от самой деятельности;
- разбудить мысль ребенка, научить его думать, рассуждать, анализировать, делать выводы. Любая мысль малыша имеет право на существование! Задача педагога – помочь ребёнку путем его собственных размышлений найти верный ответ. Только в этом случае этот ответ будет по – настоящему ему понятен;
- добиться того, чтобы ребенок, завершая работу, отошел от материала с чувством успеха и уверенности в том, что он решил задачу самостоятельно, что, безусловно, формирует в ребенке инициативность и уверенность в своих силах;
- помочь детям находить оптимальные решения в конфликтных ситуациях, научить уважительному общению друг с другом, способам взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми;
- выстроить взаимодействие детей друг с другом так, чтобы у старших развивалось чувство ответственности за младших, наряду с этим реализовывались потребности в чувстве собственной значимости, уверенности в собственных силах и притязания на признание успехов и достижений;
- активными участниками процесса обучения являются сами дети, готовя, так называемые, сообщения и рассказывая их другим детям. В этот момент они совсем как педагоги ведут весь процесс. Педагог всегда рядом, при необходимости помогая детям, готовящим сообщение, презентующим свою работу. Такой вид работы учит детей ораторскому искусству, умению передать информацию для других, умению слушать, задавать вопросы и отвечать на них, что, несомненно, формирует уверенность в себе, самостоятельность, чувство значимости и любовь к обучению, уважение к интеллектуальному труду и творческой деятельности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДЕТЬМИ ПРОГРАММЫ

Система оценки индивидуального развития детей основана на методе педагогического наблюдения и включает в себя заполнение таблицы «Развитие предпосылок инженерного мышления детей дошкольного возраста».

Критерии оценки предпосылок развития инженерного мышления у детей дошкольного возраста и показатели уровня их сформированности

Критерии оценки предпосылок развития инженерного мышления детей дошкольного возраста	Уровни сформированности критериев оценки предпосылок развития инженерного мышления детей дошкольного возраста		
	Критерий сформирован	Критерий в стадии формирования	Критерий не сформирован
	Показатели уровня сформированности критериев оценки предпосылок развития инженерного мышления детей дошкольного возраста		
Интерес к конструированию	Выбирает конструирование и для совместной, и для самостоятельной деятельности	Выбирает конструирование чаще для совместной деятельности, редко для самостоятельной деятельности	Редко присоединяется к конструирующему взрослому или детям, не выбирает конструирование для самостоятельной деятельности
Способности и умения конструировать	В продукте отражены показатели творчества, признаки оригинальности, способен зарисовать схему своей постройки, составить алгоритм выполнения модели	Может самостоятельно построить модель по образцу, по схеме, по фотографии, не способен сам зарисовать схему	Продукт создается только при совместной деятельности с использованием образца
Развитие конструктивных, математических, логических способностей	Выполнение задания делает безошибочно, самостоятельно. Может самостоятельно определить систему, надсистему, подсистему	Нуждается в помощи, допускает много ошибок	Не отвечает на вопросы, делает всё неправильно, часто ошибается
Ориентация в пространстве	Выполняет задания безошибочно, знает все направления, умеет правильно расположить предмет	Нуждается в помощи, допускает ошибки, путает, где «лево», где «право»	Не отвечает на вопросы, делает всё неправильно
Развитие речи	Знает понятийный аппарат, умеет правильно называть конструктор, детали конструктора. Может придумать сказку по изготовленной им модели, может рассказать, как он собирал модель	Нуждается в помощи, в наводящих вопросах, путает название деталей конструктора	Не может рассказать, что смоделировал, назвать детали, которые использовал. Не отвечает на наводящие вопросы.

**Таблица: «Развитие предпосылок инженерного мышления
детей дошкольного возраста»**

№ п/п	Имя, фамилия ребёнка	Критерий 1		Критерий 2		Критерий 3		Критерий 4		Критерий 5		Всего критериев на сентябрь учебного года			Всего критериев на май учебного года		
		сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	Не сформировано	В стадии формирования	Сформировано	Не сформировано	В стадии формирования	Сформировано
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
Всего детей	со сформированными критериями																
	с критериями в стадии формирования																
	с несформированными критериями																
<p>«С» – критерий сформирован «В» – критерий находится в стадии формирования «Н» – критерий не сформирован</p>																	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дошкольная педагогика/под редакцией Гогоберидзе А.Г.-М.: Питер, 2013,с.320-323
2. Захарова Н.И. «Играем с логическими блоками Дьенеша» – Санкт –Петербург: Детство - Пресс, 2018
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всероссийский уч.-метод. центр образовательной Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.
4. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет.-М.:ТЦ Сфера, 2014,с.5-19
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
6. . Колесникова Е.В. Я решаю логические задачи: М.: ТЦ Сфера, 2008
7. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманитарное изд. центр ВЛАДОС, 2003.
8. Михайлова З.А. Логико – математическое развитие дошкольников.-Санкт – Петербург: Детство – Пресс, 2016
9. методические и дидактические материалы для работы с конструктором Тико [электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/
10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования».
11. Развитие технологического образования школьников на переходе к новому технологическому укладу [электронный ресурс]. – режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tehnologicheskogo-obrazovaniya-shkolnikov-na-perehode-k-novomu-tehnologicheskomu-ukladu/>
12. Соколова Г.А. Оригами. - Новосибирск, 2014
13. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
14. Фешина Е.В. Лего – конструирование в детском саду.- М.:ТЦ Сфера, 2012.
15. Щетинина А.М. Учим дошкольников думать. – М.: Творческий центр, 2011.